

Einiges über die Acanthopterygiens à joue cuirassée Cuv.

Von

K a u p.

Ehe man sich mit dieser an sich schon zahlreichen Familie befassen kann, ist es nothwendig einige Genera aus ihr zu entfernen. Zu diesen gehört vor allen *Monocentris*, das wie *Peristethus* unter den *Triglinae* oder *Agonus* unter den *Cottinae* den Knochenfisch unter den *Scomberidae* darstellt; ferner gehört nicht hierher *Hoplostethus*, das zu den *Holocentrinae* zu stellen ist. Diese Unterfamilie stellt sich wie folgt: *Holocentrinae*. 1. *Holocentrum*, 2. *Trachichthys* *), 3. *Rhynchichthys*, 4. *Beryx*, 5. *Myripristis*. *Holocentrum* steht mit *Rhynchichthys* und *Myripristis*, und *Trachichthys* mit *Beryx* in überspringender Verwandtschaft.

Monocentris unterscheidet sich namentlich durch 3 weiche Ventralstrahlen, die auf Kosten des ungeheuren Ventralstachels in der Zahl und Länge verkürzt sind.

Dass *Hoplostethus* zu den *Holocentrinae* gehört, geben Cuvier und Valenciennes selbst zu, indem sie dieses Genus für identisch mit *Trachichthys* erklären.

Nach besser erhaltenen Exemplaren hat Dr. Schlegel in der *Fauna japonica* mit Recht *Hoplichthys* Cuv. entfernt und es zu der Unterfamilie *Callionyminae* gebracht. Ausser diesen muss nicht allein *Platycephalus*, sondern auch *Bembras* aus dieser Familie entfernt und ersteres zu den *Ac.*

*) Dass der *Trachichthys* den Ohrfisch, d. h. in seiner Unterfamilie den Vogeltypus darstellt, hat man nur das zu lesen, was Cuvier p. 478 über das Ohr dieses Genus gesagt hat.

abdominalis Cuv. und letzteres zu den Percoidei Cuv. gebracht werden.

So sehr wir mit in das allgemeine Lob über Cuvier und Valenciennes vortreffliches Werk, was kritische Sichtung des vorhandenen Materials, scharfe Begränzung der Genera, und höchst genaue Beschreibungen betrifft, mit Vergnügen und Ueberzeugung einstimmen, so können wir es weniger, was die systematische Anordnung angeht. In dieser ist nur ein Anfang gemacht, indem die Herren Autoren sich begnügt haben, in einzelnen Capiteln die verwandteren Formen zusammenzustellen. Es finden sich daher in diesem Werke vortreffliche Bausteine zu einem natürlichen System genug, allein sie sind ohne Princip aneinander gereiht, und es ist daher diesem Werk der Hauptvorwurf zu machen, dass die Autoren sich von dem alten Sauerteig früherer Systematiker nicht gereinigt und diesem leider noch zu viel Rechnung getragen haben.

Von der Idee, dass in allen Ordnungen, Familien etc. 5 gewisse Grundformen auftreten, davon findet sich in dem ganzen Werke keine Spur, obgleich es Genera genug gibt, die diese Idee glänzend manifestiren.

So sehen wir in dieser Familie, die wir kurzweg Triglidæ nennen wollen, die grösstmögliche Entwicklung der Brustflossen, mit denen sich einige Formen aus dem Wasser erheben und über demselben auf einige Augenblicke durch die Luft sich fortbewegen, um den Verfolgungen ihr Feinde zu entgehen.

Bei solchen lang geflügelten Formen wie Polemius (*Apistus alatus*), Pterois, *Dactyloptera* sind alle Strahlen einfach und dieser Charakter findet sich ebenfalls bei *Blepsias* und *Cottus*; bei letzteren gibt es Arten, die alle Pectoralstrahlen einfach haben, während nur wenige Arten einzelne Strahlen verästelt zeigen.

In diesen meist lang geflügelten Formen ist der Vogeltypus vorgebildet und ich gebe diesen wie der Classe der Vögel in ihrer Familie den zweiten Rang. Die 1—3 artikulirten zur Fortbewegung dienlichen freien Finger, welche wir in *Choridactylus*, *Polemius*, *Minous*, *Pelor*, *Peristethus*, *Prionotus* und *Trigla* vor der Pectoral sehen, scheinen mir einige

Analogien mit den 1—2 freien Fingern der Chiropteren zu haben, die ebenfalls auf dem Boden zur Fortbewegung dienen. Auch dass sich bei einer Art *Gasterosteus* ein Nestbau findet und dass das Männchen die Eier beschützt, sehe ich als keine entfernte Analogie mit den Vögeln an.

Die Zähne sind in keinem Genus stark entwickelt, denn es sind meist nur feine, hechelartig gestellte auf den Kiefern, seltner auf dem Vomer oder Palatinknochen; es sind daher fast alle nur Crustaceen-, Laich- und Insektenfresser und unter ihnen findet sich kein eigentlicher Raubfisch. Alle sind echte Brustflosser und nur bei wenigen ist die Ventralflosse etwas hinter dem Ursprung der Pectoral.

Ogleich die Ventral stets vorhanden ist, so ist sie doch häufig sehr wenig entwickelt im Vergleich zur Pectoral. Aehnliches sehen wir bei den Chiropteren, den wahren Vögeln (*Fissirostres*) und den *Pterodactylidae* der Amphibien, wo die Flügel ebenfalls auf Kosten der Füße entwickelt sind.

Eine andere Grundform bildet der Knochenfisch, der sich auch äusserlich durch seine Bedeckung verräth. Da das Knochensystem den 3ten Rang unter den anatomischen Systemen und die Repräsentanten desselben, die Amphibien gleiche Stellung einnehmen, so gebe ich den Genera *Oreosoma*, *Peristethus*, *Agonus* und *Gasterosteus* in ihren Unterfamilien als den Vertretern des Knochenfisches die 3te Stellung. Den mehr räuberischen Formen mit Gaumenzähnen und mittellangen Pectoral gebe ich als den eigentlichen Fischen den 4ten Rang.

Den kleinsten Formen, häufig mit grossem stumpf abfallenden Kopf, oder grossen Augen gebe ich als dem nervösen Typus den 1sten und den nackten oder mit vielen Schleimporen bedeckten Arten (wie die letzte Abtheilung des Genus *Trigla*) gebe ich den letzten Rang. Dass *Cocotropus* tiefer als *Choridactylus*, *Synanceia* niedriger als *Pelor*, *Trigla* (*lineata*, *cuculus*) tiefer als *Cephalacanthus*, *Aploactus* unter *Trichopleura* steht, diess einzusehen, dazu bedarf es wenig Einsicht, so klar liegt es auf der Hand.

Auf diese Weise habe ich den *Triglidae*, wie den Schwalben (*Fissirostres*), den Chiropteren etc. in ihren Classen den

2ten Rang in der 2ten Ordnung der Fische gegeben und ebenso den einzelnen Unterfamilien und Genera ihren entsprechenden Rang. So und nur auf diese Weise ist die nun folgende Uebersicht entstanden; ob sie vollkommen fehlerfrei ist, wage ich nicht zu behaupten; möglich, dass sie in der Hauptsache sich als richtig bewähren wird.

II. Familie **Triglidae.**

I. Subfamilie Choridactylinae.

- 1) *Choridactylus.* 2) *Polemius.* 3) *Minous.* 4) *Apistus.* 5) *Cocotropus.*

II. Subfamilie Scorpaeninae.

- 1) *Pelor.* 2) *Pterois.* 3) *Oreosoma.* 4) *Scorpaena.* 5) *Synanceia.*

III. Subfamilie Triglinae.

- 1) *Cephalacanthus.* 2) *Dactylopterus.* 3) *Peristethus.* 4) *Prionotus.* 5) *Trigla.*

IV. Subfamilie Cottinae.

- 1) *Trichopleura.* 2) *Cottus.* 3) *Agonus.* 4) *Hoplocottus.* 5) *Aploactus.*

V. Subfamilie Agriopodinae.

- 1) *Trichodon.* 2) *Blepsias.* 3) *Gasterosteus.* 4) *Taenianotus.* 5) *Agriopus.*

Die Genera, in welchen der Charakter der Subfamilie am deutlichsten sich darstellt, nenne ich die Grundtypen und sie sind in dieser Uebersicht mit fetter Schrift gedruckt. Es sind die Genera *Choridactylus*, *Pterois*, *Peristethus*, *Hoplocottus* und *Agriopus*.

In dieser Uebersicht fehlen die Genera: *Scorpaenopsis* Heck., *Acanthocottus* Gir., *Triglopsis* Gir., *Trachydermis* Heck., *Podabrus* Rich., *Hemilepidotus* Cuv. und *Hemitrepterus* Cuv., die keine wirkliche Genera, sondern Subgenera bereits genannter Genera sind, wie es sich deutlicher später herausstellen wird.

I. Subfamilie Choridactylinae.

Kleine Formen, alle aus den indischen Meeren mit beweglichem nach hinten gerichtetem Stachel an dem vorderen unteren Augenrandknochen. Alle haben 1.5 Ventralstrahlen.

1. Genus *Choridactylus* Rich.

Mit 3 freien Fingern vor der mässig langen Pectoral.

Gezackte Barbeln über dem Auge und am Unterkiefer. Nackt.
Zwei Analstacheln.

Ch. multibarbus Rich. Sam. Pl. II. f. 1—3.

2. Genus Polemius Kp.

Mit einem langen freien Finger vor der sehr langen Pectoral. 3 einfache Bartfäden am Unterkiefer. Geschuppt. Drei Analstacheln. Gaumenzähne.

Polemius alatus Kp., Apistus Cuv. Fn. jap. XXII. A. f. 2.

3. Genus Minous Cuv.

Corythobatus, Cantor (unnöthige Umtaufung).

Mit stark bedorntem Kopf, einem kürzeren freien Finger vor der kurzen Pectoral. Keine Barbeln. Ein Analstachel. Keine Schuppen noch Gaumenzähne.

M. Blochi Kp. M. monodactylus Cuv. Val.

4. Genus Apistus Cuv.

Prosopodasys Cant. (Nicht zu billigende Umtaufung).

Ohne freie Finger vor der mässig langen Pectoral. 3 Analstacheln. Gaumenzähne. Steht in überspringender Verwandtschaft zu Polemius.

A. trachinoides C. V., Samarang III. f. 3—5.

Ausser den Arten von Cuvier sind noch die Arten von Richardson, Schlegel und Bleeker zu beachten.

5. Genus Cocotropus Kp.

Corythobatus Cant.

Ohne freien Finger vor der Pectoral wie Apistus und ohne Palatinzähne wie Minous. Haut mit Rauheiten wie Trachydermis, Aploactus und Blepsias.

C. echinatus Kp.

Coryth. echinatus Cant. Cat. Pl. XIII.

2te Unterfamilie *Scorpaeninae*.

Ohne Dorn am untern Augenrand. Die Kopfknochen mit keinem zusammenhängenden Helm bedeckt. Kiemenhaut mit 7, Ventral mit 6 Strahlen. Meist grosse Arten, unter denen sich die hässlichsten Formen befinden *).

*) Wie bei den Chiropteren unter den Säugethieren und den Cypselinae unter den Vögeln.

1. Genus *Pelor* Cuv.

Zwei freie Finger vor der Pectoral. 2—3 Analstacheln. Haut nackt. Der dornige Theil der Dorsal mit tief ausgeschnittenen Membranen. Kopf und Unterkiefer mit Hautläppchen. Keine Gaumenzähne.

Pelor filamentosum C. V. Pl. 94. *japonicum*, C. V. Fn. jap. XVIII. f. 2.

2. Genus *Pterois* Cuv.

Ohne freien Finger vor der Pectoral. Drei schwache Analstacheln. Haut geschuppt. 1ste Dorsal häufig bis zur Wurzel ohne Membranen.

Man kann sie weiter eintheilen a) in solche, wo die Membranen der ersten Dorsal bis auf die Wurzel getrennt sind und alle Pectoralstrahlen einfach und ihre Membranen tief ausgeschnitten sind. Hierher: *volitans* C. V., *antennata* C. V., *lunulata* Schleg. Fn. jap. t. XIX. b) in solche, wo nicht alle Pectoralstrahlen einfach sind: *zebra*, *brachyptera*. *Scorpaenopsis* Heck., ohne Gaumenzähne und wohin *H. nesogallica* und *neglecta* (Heck. nec Schleg.) zählt, gehört ebenfalls hierher.

3. Genus *Oreosoma* Cuv.

Mit Gaumenzähnen; ohne freie Finger vor der Pectoral. Erste Dorsal klein, niedrig, übersehbar, 2te wie die Anal nach hinten gedrängt. Anal ohne Stachel. Körper fast so hoch wie lang, nackt, an den Rändern mit grossen kegelförmigen Auswüchsen verunstaltet. Rachen nach oben gerichtet.

O. atlanticum seu *coniferum* C. V. pl. 99. Vielleicht ein sehr junges Thier?

4. Genus *Scorpaena* C. (Linn.)

Mit Gaumenzähnen; keine freie Finger vor der Pectoral. Körper regelrecht beschuppt. 3 starke Analstacheln, namentlich der mittlere.

a) Kopf und Körper beschuppt ohne Läppchen. Kopf sehr stumpf. Augen sehr gross.

Scorpaena Bougainvillei (Sebastes Cuv.)

b) Kopf und Körper beschuppt ohne Läppchen. Kopf

zugespitzt, Augen mittelmässig, 7—9 einfache Strahlen in der Pectoral.

Sc. norvegica, dactyloptera etc. (Sebastes Cuv. Val.)

c) Mit Schuppen auf dem Praeoperkel und Operkel; Hautlappchen am Kopfe und Körper. S. diabolus, pieta etc.

d) Mit nacktem Kopf ohne Schuppen; Hautlappchen am Kopf und Körper. S. scropha, porcus etc.

5. Genus *Synanceia* Bl. Schn.

Ohne Gaumenzähne; ohne freien Finger vor der Pectoral, deren Strahlen alle ästig sind. 2—3 kleine Analstacheln. Haut nackt und schleimig.

S. horrida Bl. etc.

3te Unterfamilie *Triglinae*.

Auf sie passt nur der Cuvier'sche Name à joue cuirassée, denn alle Kopfknochen bilden zusammen einen Helm mit rauhen Erhabenheiten besetzt.

1. Genus *Cephalacanthus* Lac.

Mit nur drei Kiemenstrahlen. Die kurze Pectoral theilt sich in zwei gleiche Hälften, wovon der obere aus 8 einfachen, getrennten Strahlen besteht. Am Praeoperkel ein langer gezählelter Stachel, fast das Ende der Pectoral erreichend.

C. spinarella Lac., Pungitius pusillus seu Gasterosteus spinarella Linn.

2. Genus *Dactylopterus* Lac.

Mit ungewöhnlich langer Pectoral mit lauter einfachen Strahlen, die sich in 2 ungleiche Hälften getrennt hat, wovon die untere vordere aus 5 Strahlen besteht.

Die Ventral nur aus 1.4 Strahlen bestehend. Mit Ausnahme der Caudal haben alle Strahlen keine Neigung sich zu verästeln und man sieht verästelte nur einzeln in der 2ten Dorsal und Anal. Wie bei *Cephalacanthus* ist der Praeoperkelstachel sehr verlängert und der Körper ist regelmässig geschuppt.

Die Abbildung in der Fauna japonica weicht in Manchem

von der ab, die Cuvier von der *orientalis* gegeben hat. Von der europäischen haben wir bis dahin keine gute Darstellung.

Die indischen Meere scheinen noch einige neue Arten zu besitzen.

3. Genus *Peristethus*.

Peristedion Lac., Peristethidium Ag.

Ohne eine Spur von Zähnen, Unterkiefer mit zerfaserten Barbeln.

Körper in einen achtseitigen Panzer mit acht vorspringenden Dornenreihen eingehüllt. Nur zwei gegliederte freie Finger vor der mässig langen Pectoral mit fast lauter verästelten Strahlen.

Die Männchen haben die erste Dorsal mit dünnen verlängerten fast freien Strahlen versehen. Ausser *cataphractus*, *orientalis* Schleg. habe ich noch eine chinesische Art mit sehr grossem niedergedrücktem Kopf und langem Praeoperkelstachel unterschieden, die ich nach meinem allzufrüh vollendeten Freunde Freiherrn v. Riefel genannt habe, der sich um unser Museum und unsere Universität die grössten Verdienste erworben hat. Ich habe diese interessante Art in den neuesten Nummern der zoologischen Gesellschaft in London abgebildet und beschrieben.

Die über drei Fuss lange Art, die Valenty n unter dem Namen Ikan Scythân Merah, d. h. Rother Teufelsfisch, abbildet, habe ich *Peristethus gigas* und die von Vlaming (No. 165—166) abgebildete Art mit kurzer Schnauzengabel habe ich *P. brevifurcatus* genannt.

Cuvier vermuthet noch eine andere im indischen Meere, allein diese scheint Schlegels *orientalis* oder meine Riefeli zu sein.

4. Genus *Prionotus*. Lac.

Haben wie die wahren Triglen drei freie Finger vor der Pectoral, allein unterscheiden sich, dass sie Gaumenzähne haben, die allen übrigen Genera fehlen. Nur amerikanische Formen.

Pr. carolinus, Cuv. et Val., *tribulus* C. V. etc.

5. Genus *Trigla* Lac. (Linn. part.)

Gleichen den vorigen, allein ihnen mangeln die Gaumenzähne.

Ueber alle Meere verbreitet; sie zerfallen in 5 kleinere Sectionen, die sich mit den 5 Genera der Triglinae vergleichen lassen.

a) Cavillonon.

Die kleinsten mit rauhen Laterallinien und Schuppen. Der Kopf fällt steil ab, zeigt ziemlich spitze Stacheln, allein weder der des Operkel noch der Pectoralstachel ist übertrieben verlängert.

Tr. aspera V., *phalaena* C. V., *papilio* C. V., *sphinx* C. V., *pleuracanthica* Rich.

b) Seehähne.

Grössere mit schief abfallendem Kopf, ohne auffallende Dornen am Operkel und Brustring, langer entwickelter Pectoral. Laterallinie aus langen glatten Tuben bestehend.

Tr. hirundo Linn., *garrulus* Riss. seu *poeciloptera* ist die Jugend nach Dr. Ruppels richtiger Beobachtung.

Tr. microlepidota Risso (*corax* Bp.) Fn. it. *Tr. Kumu*, Less. et Garn.

Tr. Peroni C. V. *Tr. capensis* C. V.

c) Lyren.

Tr. lyra Linn. *Tr. polyommata* Rich. (*hemisticta* Schleg.). *Tr. vanessa* Rich. *Tr. Burgeri* Schleg. Fn. jap. XIV. *)

d) Meerhähne.

Tr. milvus Lac. (*cuculus* Bl. *Blochi*, Yarr). *Tr. lucerna* Brunn. (*obscura* Linn., *cuculus* Riss., *filiaris* Otto). *Tr. gurnardus* Linn.

e) Wahre oder Porentriglen. Die Grundformen des ganzen Genus.

Tr. lineata Linn. *Tr. cuculus* Linn. (*pini* Bl. ? *hirundo* Riss.)

4te Unterfamilie *Cottinae*.

Mit nur 6 Kiemenstrahlen und weniger als sechs in der Bauchflosse.

*) Die *Trigla pauciradiata* Bennett kenne ich nicht und weiss nicht sie zu stellen; vielleicht gehört sie zu den Lyren.

Kopf ohne Stachel an dem unteren Augenknochen; Körper niemals regelmässig vollständig beschuppt, sondern entweder nackt, oder mit rauhen Dörnchen, oder gepanzert, oder mit Streifen Schuppen.

1. Genus *Trichopleura* Kaup.

Sthenopus Rich. (vergebener Name).

Der ungewöhnlich grosse Kopf verhält sich zum Körper wie $1 : 1\frac{3}{4}$ und zeigt keine Spur von Dornen. Ohne Gaumenzähne. Drei Ventralstrahlen. Haarähnliche Hautläppchen über den ganzen Körper. Die Dorsal beginnt über dem Auge und ist daselbst in zwei getrennt.

Tr. mollis (*Sthenopus mollis* Rich. Sam. Pl. II. fig. 6. 7.)

2. Genus *Cottus* Linn.

Kopf $\frac{1}{3}$ des Rumpfes mit einem oder mehreren Stacheln am Praeoperkel. Ohne Gaumenzähne. 2 regelmässig gestellte Dorsalflossen. 4–5 Ventralstrahlen. Haut glatt ohne Dörnchen noch Schildschuppen. Strahlen mit Ausnahme der Caudal meist einfach.

a) *Cottus* Linn.

Mit einem kleinen nach oben gerichteten, schwach gekrümmten Stachel am Praeoperkel, normal hohe 2te Dorsal.

Hierher gehören die Arten von Heckel und die 12 von Girard vortrefflich unterschiedenen Arten aus Amerika. Ueber dieselben vergleiche man die Annalen des Wiener Museums und a Monograph of the Cottoids von Girard in den Smiths. Inst.

Man theilt sie nach der Zahl der Ventralstrahlen in 2 Sectionen.

b) *Triglopsis* Gir.

Mehrere kleine strahlenförmig gestellte Stacheln am Praeoperkel. 2te Dorsal ungewöhnlich hoch.

C. Thompsoni Gir. Pl. II. fig. 9–11.

c) *Acanthocottus* Gir.

Mit normal gestellten Dorsalflossen, allein mit Stacheln vor dem Auge, am Praeoperkel und Hinterkopf von der verschiedensten Gestalt.

Meeresbewohner.

Viele Arten der nördlichen Zonen beider Welten.

Von dem *Cottus cephaloides* Gray seu *ventralis* C. V. gab in neuester Zeit Storer unter der Benennung *patris* eine ganz vortreffliche Abbildung.

3. Genus *Agonus* Bl. Schn.

Aspidophorus Lac. Cuv.

Körper ähnlich wie *Peristethus* gepanzert.

A. cataphractus etc.

4. Genus *Hoplocottus* Kp.

Es sind *Cottus* mit vollständig deutlichem Vomer und Gaumenzähnen.

Sie zerfallen nach äusseren weniger wesentlichen Characteren in mehrere kleinere Sectionen, welche die Ichthyologen benannt haben.

a) *Podabrus* Rich.

Glatt und nackt, ohne Stacheln oder Schuppenstreifen. Drei Ventralstrahlen.

Hopl. cottoides und *H. centropomus* Rich. Sam. Pl. I. fig. 1—11.

b) *Trachydermis* Heckel.

Wie bei *Cottus* mit kurzem gebogenem nach oben gerichteten Praeoperkelstachel, und 3 stumpfen Zähnen am untern Theil desselben. Haut rauh durch kleine Stacheln. 5 Ventralstrahlen.

H. fasciatus Heck. Wien. Mus. t. IX. fig. 1. 2.

Cottus uncinatus Schleg. Fn. jap.

Girard bildet aus dem *C. asper* Rich. sein Genus *Cottopsis*, allein mir ist es nicht klar, wodurch *asper*, den Heckel zu *Trachydermis* rechnet, sich generisch oder subgenerisch unterscheiden soll. Ich traue diesem Genus um so weniger, da Girard es nach Abbildungen kreirt hat.

c) *Hemilepidotus* Cuv. Val. *Chalycelepidotus* Ayr.

Wie *Acanthocottus* mit mehreren Stacheln am Praeoperkel. 4 Ventralstrahlen. Seitlich mit Längsstreifen, die geschuppt sind.

Cottus hemilepidotus Til., *trachurus* Pall.

d) *Hemitrepterus* Cuv. Val.

Am Kopf und der ersten Dorsal eine Menge Hautläppchen; ohne spitze Dornen am Praeoperkel. 4 Ventralstrahlen. Körper nackt mit kleinen Wärzchen.

H. americanus. Cuv. Val. IV. Bd. Pl. 84.

Hässlich wie eine *Synanceia*.

5. Genus *Aploactis* Schleg.

Kopf $\frac{1}{4}$ der Totallänge. Keine Gaumenzähne. Aufwärts gerichteter Mund. 5 stumpfe Zähne am Praeoperkel. Fortlaufende Dorsal, an der der weiche Theil höher ist. Alle Flossen (Caudal ausgenommen) mit einfachen Strahlen. Ventral mit 3 Strahlen. Haut mit spitzen Wärzchen. Nach Schlegel mit 5 Kiemenstrahlen.

Apl. Sieboldi Kp. Fn. jap. XXII. fig. 3.

5te und letzte Unterfamilie *Agriopodinae*.

Mit 3 oder 5 Kiemenstrahlen; ohne Dornen am Kopfe.

2. Genus *Blepsias* Cuv.

Pectoral sehr entwickelt und wie alle Flossen mit einfachen Strahlen. Gaumenzähne. Hohe Dorsal in zwei oder drei ungleiche Partieen getheilt. Ventral hinter der Wurzel der Pectoral, sehr klein mit vier Strahlen. Körper nackt mit Rauheiten.

Bl. trilobus C. V. pl. 90.

3. Genus *Gasterosteus* Linn.

Mit nur 3 Kiemenstrahlen, 1. 1. Ventralstrahlen. Freie Stacheln statt der ersten Dorsal. Pectoral mit geästelten Strahlen und ziemlich fern von der Kiemenspalte. Ventral hinter der Mitte der Pectoral. Brust und Seitenlinie mehr oder minder stark gepanzert. Mund klein. Enthält die allerkleinsten Fische. Meist Süßwasserfische.

G. aculeatus Linn.

Nach Yarrel sind die Arten *trachurus*, *semiarmatus*, *leirus* und *brachycentrus* nur Varietäten.

4. Genus *Taenianotus* Lac.

Fein geschuppt. Kopf stumpf abfallend, Skorpaenenähnlich. Pectoral klein mit einfachen Strahlen. Dorsal hoch,

gleich hinter den Augen beginnend, fast gleich hoch und mit der Caudal durch eine Zwischenhaut verbunden. Drei Stacheln in der Anal wie Pterois und Scorpaena. Man kennt die Zahl der Kiemenstrahlen und die Anwesenheit von Palatinzähnen nicht.

T. triacanthus Lac. Cuv. Val. pl. 89.

5. Genus *Agrion* C.

Nur mit Spuren von Zähnen auf den Kiefern. Kopf an den Augen steil abfallend mit vorgestreckter Schnauze. Um die Augen ein rauher Knochenring, der mit rauhen Schuppen hinter denselben verbunden ist. Weder am Operkel noch Praeoperkel Stacheln oder Zähne. Dorsal über dem Auge entspringend; vorn höher als in der Mitte. Pectoral klein mit 8—9 einfachen Strahlen. Ventral mit 1.5 Strahlen und steht hinter der Wurzel der Pectoral zurück. Anal klein mit 1.7 oder 8 gestellten Strahlen. Haut total nackt oder mit Wärzchen. Gehören mit zu den grössten der ganzen Familie.

A. torvus Cuv.

Die Natur scheint, was Classification betrifft, sich wenig um uns Menschen bekümmert zu haben, so scheinbar willkürlich fügt sie öfters die Genera zusammen, nicht fragend nach irgend einem anatomischen Kennzeichen, das wir mit grosser Mühe aufgefunden, um nach diesem die Familie etc. zu kennzeichnen. Wie konnte es auch anders sein, da die Schöpfung in jedem Genus einer jeden Unterfamilie den Repräsentanten einer ganzen Classe hinstellt und jeder derselben ihm nur eigenthümliche Charaktere darbietet. Es ist sicher ein Grundfehler der Systematiker nach mehr oder weniger tiefem Studium irgend äussere oder innere Kennzeichen zu erwählen, um nach denselben die Formen zu ordnen; die natürliche Folge von solchen Anordnungen ist statt dem Schöpfungsplan sich zu nähern, dass wir uns immer weiter und weiter von demselben entfernen und ein mehr oder minder künstliches System kreiren.

Eine Hauptregel bleibt wohl die, dass wir die Genera in natürliche Subfamilien zusammenstellen und dann erst zusehen, wie sich dieselbe als Subfamilie charakterisiren lasse, allein nicht umgekehrt. Eine natürliche Unterfamilie ist

Cuvier's Genus *Trigla*, das derselbe in die Untergenera: *Trigla*, *Prionotus*, *Peristedion*, *Dactylopterus* und *Cephalacanthus* eingetheilt hat. Ich habe die ganze Anordnung nur herumgedreht und *Cephalacanthus* an die Spitze und *Trigla* an's Ende gestellt, indem ich in *Cephalacanthus* als den Nerven-, Augen- und Kopffisch, den Säugethiertypus, in *Dactylopterus* den Athmungs-, Ohr- und Brustfisch, d. h. den Vogeltypus, in *Peristedion* den Knochen-, Nase- und Rumpffisch, d. h. den Amphibientypus, in *Prionotus* den Ernährung-, Zungen- und Bauchfisch, d. h. den eigentlichen Fischtypus, und endlich in den *Triglae*, namentlich in der 5ten Section (*lineatus*, *cuculus*), den Haut-, Sexual- und Beckenfisch, d. h. den schleimabsondernden Molluskentypus erkannt habe.

Betrachten wir diese Genera, so stellt sich *Cephalacanthus* mit seinen drei Kiemendeckelrippen an die Spitze, *Dactylopterus* zeigt nur sechs Kiemenstrahlen und die etwas zurückgestellte Ventral lässt nur einen Dorn mit 4 weichen Strahlen sehen. Alle übrigen Genera haben 7 Kiemenstrahlen und 5 weiche Strahlen in der Ventral. Diese Unterfamilie zeigt demnach deutlich, dass weder die Zahl der Kiemenstrahlen noch die der Ventral einen Einfluss auf die Charakterisirung der Unterfamilie haben können; ebenso wenig die An- oder Abwesenheit einer Schwimmblase, denn *Cephalacanthus* zeigt keine.

Bei allen diesen Abweichungen ist es nur zu verwundern, dass man die Genera so gestellt gelassen hat, wie sie bei Cuvier gestellt sind.

Ogleich wir in dieser Unterfamilie sehen, dass die Palatinzähne hauptsächlich *Prionotus* von *Trigla* unterscheiden, so zeigen sich diese in andern Genera vollkommen zur Bezeichnung von Genera als sehr unwesentlich und nach denselben müsste das Genus *Upeneus* in weitere 2 Genera zerfällt werden. *Upeneus* ist und bleibt eine künstliche Abtrennung von *Mullus*, das nach Ab- oder Anwesenheit der Vomer- und Palatinzähne in 5 Sectionen zerfällt, die so wenig wie bei *Trigla* benannt zu werden brauchen.

Bleiben wie bei *Mullus* stehen, die Cuvier als einen Appendix seiner *Percoides* betrachtet und abhandelt und Bonaparte als eigene Familie zwischen die *Mugilidae* und

Triglidae versetzt hat, so bleibt die Anordnung beider Gelehrten eine fehlerhafte, denn in der Natur giebt es keine Appendices, noch bilden die Mullidae für sich, ebenso wenig die Mugilidae eine Familie, sondern beide sind Glieder von einer und derselben Unterfamilie.

Die Genera dieser Unterfamilie stellen sich wie folgt: Mullinae: a) Mullus, b) Pomatomus, c) Mugil, d) Cheilodipterus und e) Apogon.

Bei der Charakterisirung dieser Unterfamilie werden fast alle anatomischen Kennzeichen zu Schanden und eben so viele äussere, wie die Zähnelung und Bewaffnung des Kiemendeckels. Mullus zeigt nur 4, Mugil 6 und die übrigen 7 Kiemenstrahlen. Bei meiner Anordnung kommen wiederum die Ansichten der älteren Autoren, wie Willughby, Artedi und Linné zu Ehren, die die Verwandtschaft des Apogon mit Mullus richtig erkannt und ihn Mullus imberbis genannt haben. Der Tadel, den Cuvier über den Lacepede'schen Namen Apogon ausgesprochen hat, fällt ebenfalls weg.

Was nun die Merkmale dieser Unterfamilie betrifft, so sind es wahre Fischerkennzeichen, d. h. sie sind so leicht, dass sie jedes Kind und jeder Laie fassen kann: zwei kleine weit von einander getrennte Rückenflossen mit geringer Zahl von Strahlen; grosse Schuppen bis über die Wangen, die leicht abfallen. Die Ventrals kleiner als die Pectorals, die normal gebildet sind.

Die Genera lassen sich mit wenigen Worten bezeichnen:

- 1) Mullus. Zwei Kinnbarbeln.
- 2) Pomatomus. Anal hinter der 2ten Dorsal stehend.
- 3) Mugil. Vier Strahlen in der ersten Dorsal.
- 4) Cheilodipterus. Die feineren Zähne zeigen untermischt längere Hakenzähne.
- 5) Apogon. Praeoperkel mit 2 Reihen Zähnelungen.

Ich könnte noch viele solcher Unterfamilien aufführen, deren Glieder nach einseitig aufgefassten Merkmalen in anderen Abtheilungen herumirren und bis jetzt nicht zur systematischen Ruhe gelangt sind, allein ich werde mir diese aufheben und bei gelegener Zeit auf sie zurückkommen.

D a r m s t a d t im März 1859.